Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică **Varianta 80**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.**

- **Minden tétel kötelező. A megjelenés 10 pont.**
- **A munkaidő 2 óra.**

I. (32 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!

1. A 2^3+3 műveletsor eredménye ....
2. A $\{12,5; \ -3\ ; \ 1; \ -12; \ 30\}$ halmaz legkisebb eleme ....
3. Az $\frac{5}{3}$ szám ellentettje ....
4. Egy urnában 3 piros és 2 sárga golyó van. Találomra választunk egy golyót az urnából. Annak a valószínűsége, hogy a kihúzott golyó sárga legyen ....
5. Egy téglalap oldalai 5 cm, illetve 8 cm hosszúságúak. A téglalap kerülete ... cm.
6. Egy kör sugara 4 cm. A kör területe ... π cm^2.
7. Egy téglatest méretei 1 cm, 3 cm illetve $\sqrt{6}$ cm. A téglatest testátlója ... cm.
8. Egy gömb felszíne 36π cm^2. A gömb sugara ... cm.

II. (12 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!
Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. Az $1-2+3-4+...+99-100$ műveletsor eredménye:
A. 5050 **B.** –5050 **C.** 50 **D.** –50
10. Az $x+3y=6$ egyenlet egy megoldása:
A. (6; 1) **B.** (1; 2) **C.** (3; 1) **D.** (–3; 2)
11. Az *ABC* háromszögben $AB=8$ cm és $AC=12$ cm. A *BC* oldal felezőmerőlegese az *AC* oldalt *D*-ben metszi. Az *ABD* háromszög kerülete:
A. 14 cm **B.** 20 cm **C.** 22 cm **D.** 24 cm
12. Egy egyenesen felvesszük az *A* és *B* pontot úgy, hogy $AB=32$ cm. Legyen *C* az *AB* és *D* az *AC* szakasz felezőpontja. A *DB* szakasz hossza:
A. 12 cm **B.** 16 cm **C.** 20 cm **D.** 24 cm

III. (46 pont) Írd a vizsgalapra a teljes megoldást!

13. Egy személynek egy *S* pénzösszege van. Első nap elkölti az *S* pénzösszeg 30% -át, második nap az *S* összeg 40% -át, harmadik nap pedig az *S* összeg $\frac{1}{4}$-ét.
a) Melyik nap költötte a legtöbbet?
b) Ha a személynek 600 leje maradt, számítsd ki, mennyit költött az első nap!

14. Adott az $f:[-2;3]\to\mathbf{R}$, $f(x)=\frac{x-1}{2}$ függvény.
a) Állapítsd meg, hogy a $D(1;1)$, $P(-1;-1)$ és $Q(-3;-2)$ pontok közül melyek vannak rajta a függvény grafikus képén!
b) Ábrázold a függvény grafikus képét egy *xOy* derékszögű koordináta-rendszerben!
c) Oldd meg a természetes számok halmazában a $4\cdot f(x)-x\sqrt{2}<4$ egyenlőtlenséget!

15. a) Rajzolj egy olyan egyenes hasábot, amelynek alapja egyenlő oldalú háromszög!
Az *ABCA'B'C'* egyenes hasáb egyik alapja az $AB=18$ cm oldalhosszúságú egyenlő oldalú háromszög és $AA'=6$ cm. Az *ABC* háromszög *B* és *C* szögének szögfelezői az *I* pontban metszik egymást.
Az *I* ponton át a *BC* oldallal húzott párhuzamos az *AB* és *AC* oldalt *M*, illetve *N* pontban metszi.
b) Igazold, hogy $MN=BM+CN$.
c) Számítsd ki a hasáb teljes felszínét!
d) Számítsd ki az (*ABC*) és $(A'MN)$ síkok szögének mértékét!